

Francisco Ricardo de Góis Lima¹
Gilmar Gonçalves de Medeiros²

**ASPECTOS RELEVANTES PARA DEFINIÇÃO DE UMA ARQUITETURA WEB PARA
APLICAÇÕES ORIENTADAS AO PODER JUDICIÁRIO**

**UNICESP
Brasília
2008**

¹ Superior Tribunal de Justiça, Analista Judiciário, Área de Apoio Especializada – Informática.

² Superior Tribunal de Justiça, Analista Judiciário, Área de Apoio Especializada – Informática.

ÍNDICE

1. RESUMO.....	3
2. ABSTRACT.....	3
3. INTRODUÇÃO.....	4
4. REALIDADE DO JUDICIÁRIO.....	6
5. ARQUITETURA DE SOFTWARE.....	8
5.1. CONCEITO DE ARQUITETURA.....	8
5.2. VISÕES DE ARQUITETURA.....	8
5.2.1. Visão Lógica.....	10
5.2.2. Visão do Processo.....	10
5.2.3. Visão de Desenvolvimento.....	11
5.2.4. Visão Física.....	11
5.2.5. Visão de Casos de Uso.....	11
6. ASPECTOS RELEVANTES EM CADA VISÃO ARQUITETURAL.....	13
6.1 VISÃO LÓGICA.....	13
6.2 VISÃO DO PROCESSO.....	16
6.3 VISÃO DE DESENVOLVIMENTO.....	17
6.3.1 Concepção, organização e documentação do software.....	18
6.3.2 Segurança.....	19
6.3.3 Programas de código aberto.....	21
6.4 VISÃO FÍSICA.....	22
6.5 VISÃO DE CASOS DE USO.....	23
7. CONCLUSÃO.....	25
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
ANEXO I	30

1. RESUMO

O Poder Judiciário tem como grande desafio a adoção do processo judicial virtual, normatizado por intermédio da Lei 11.419 de 19/12/2006. Para prover estrutura técnica adequada para a implementação desse grande projeto, diversas equipes técnicas que atuam nos Tribunais têm enveredado esforços na definição de arquiteturas que sustentem a futura solução. Ao mesmo tempo que todos os Tribunais se propõe a um esforço único para o alcance dessa meta, também procuram uma solução que respeite às suas individualidades, o seu legado, sua infra-estrutura. Em meio a essas definições, que multiplicam-se com o aprofundamento do tema, um fator é fundamental para o sucesso dessa empreitada: a arquitetura da solução. O presente trabalho apresenta que aspectos são relevantes no processo de definição de uma boa arquitetura no âmbito do Poder Judiciário.

Palavras-Chaves: arquitetura. software. judiciário.

2. ABSTRACT

There is a great challenge for Brazilian Justice Branch of the Federal Government, with the inception of the "virtual lawsuit", ruled by Law No. 11.419 from 19/12/2006. Providing adequate technical structure for implementation of this great project, several technical teams operating within the Courts, have been pursuing efforts in the definition of this future solution sustaining architectures. At the same time the Courts propose an unified effort to reach this goal, they also look for a solution that takes their particularities into consideration, their legacy and existent infrastructure. Inasmuch the discussions' depth keep increasing, one factor is paramount: the solution architecture. The present work presents relevant aspects on the architecture definition process for Brazilian Justice Branch.

Keywords: architecture. software. justice.

3. INTRODUÇÃO

Em 19 de dezembro de 2006, a lei no. 11.419 [Planalto2006] surgiu como a primeira norma da legislação a admitir o uso de tecnologia na comunicação de atos processuais. Trata-se de um marco na informatização do processo digital no país. A exemplo do que aconteceu no Brasil a partir de 1997, onde a Receita Federal viabilizou a entrega de declarações do imposto de renda pela Internet, evitando o deslocamento do cidadão até uma unidade da Receita [SERPRO], os usuários da justiça aos poucos vão se acostumando com a disponibilização de serviços inovadores, que trazem um grande ganho de tempo e agilidade na manipulação de processos judiciais.

Serviços como petição eletrônica, intimação eletrônica, consulta ao Diário de Justiça Eletrônico, estão sendo paulatinamente disponibilizados aos cidadãos brasileiros de forma gradual e planejada. Com o advento dessa nova realidade, advogados, partes e magistrados, podem facilmente obter informações sem sair de suas cidades, bastando, para tanto, utilizar um computador que tenha acesso à rede mundial de computadores, a Internet. Em meio às cobranças constantes da sociedade, que presencia a cada dia um crescente número de processos impetrados na justiça, abarrotando os gabinetes dos magistrados, e aumentando significativamente o tempo de julgamento, essa medida soa como uma solução viável, moderna e ágil, e, se bem trabalhada, promete trazer de volta a celeridade aos ritos processuais no âmbito do Poder Judiciário.

Para atender ao novo paradigma de informatização do processo judicial, os diversos órgãos do Poder Judiciário estão alterando a sua forma de desenvolver e disponibilizar soluções. Não atendem a essa nova realidade sistemas monolíticos e isolados, mas sim, aplicativos distribuídos que permitam a integração com soluções de outras instâncias da Justiça. As áreas de tecnologia passaram a buscar a definição de processos robustos que atendessem a essa nova demanda. Os requisitos impetrados pela nova lei levaram as equipes de desenvolvimento ao encontro de novos processos, tecnologias e linguagens, que suportassem a sua implementação. As novas soluções foram encontradas, porém, traziam consigo uma característica que é inerente às novas tecnologias: a complexidade.

Para conseguir estruturar o processo de desenvolvimento alinhado aos ditames da lei, os diversos órgãos do Judiciário iniciaram as discussões em torno da estruturação de uma arquitetura que venha a definir os diversos componentes do software, suas propriedades externas e seus relacionamentos com outros softwares [Bass1998]. A definição dessa arquitetura encontra-se em sua fase inicial, não podemos afirmar sequer que será única para todo Poder Judiciário, porém, em função dos diversos grupos que vem sendo formados em todo Brasil para sua discussão, é possível que venham a ser bastante equivalentes em sua essência.

A lei 11.419 trata do uso do meio eletrônico na tramitação de processos judiciais, comunicação de atos e transmissão de peças processuais, utiliza o termo arquivo digital, estipula a assinatura digital baseada em certificados digitais e institui que: “Os sistemas a serem desenvolvidos pelos órgãos do Poder Judiciário deverão usar, preferencialmente, programas com código aberto, acessíveis ininterruptamente por meio da rede mundial de computadores, priorizando-se a sua padronização” [Planalto2006]. Além dos diversos requisitos funcionais constantes na lei, são apresentados claramente outros tantos não funcionais, que em conjunto definem o escopo de um grande projeto denominado processo digital. Para a estruturação do projeto torna-se imperativa a apresentação de uma arquitetura de software robusta que venha a suportar todo o processo de construção da solução, em todo o seu ciclo de vida, de sua concepção até a sua colocação em produção.

Com vistas a fornecer subsídios aos gestores dos diversos projetos que ora estão sendo desenvolvidos no âmbito do Poder Judiciário, este artigo propõe a apresentação de uma série de aspectos que devem ser considerados no processo de definição de uma arquitetura Web, em consonância com os ditames estipulados pela lei 11.419.

4. REALIDADE DO JUDICIÁRIO

Com a promulgação da lei no. 11.419, o Poder Judiciário passou a buscar a sua correta interpretação, com vistas a disciplinar os diversos mecanismos introduzidos pela inovadora norma. Essa regulamentação tinha como objetivo primordial tratar os aspectos relativos aos conceitos da lei, tais como assinatura digital, certificação, tempestividade, dentre outros, que iriam servir de base para a disponibilização dos serviços de recebimento eletrônico (Petição Eletrônica e Processo Recursal), comunicações eletrônicas (Diário de Justiça Eletrônico, Intimação Eletrônica, Citação etc.) e tramitação processual. Como exemplo dessa regulamentação, podemos citar a questão da tempestividade dos atos processuais. Nesse caso, a questão central da discussão consistia em definir qual data deveria ser utilizada nos recibos e protocolos digitais. Após diversas reuniões e entendimentos, com a participação de diversos Tribunais, e coordenação do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), os Tribunais passaram a adotar a data disponibilizada e gerenciada pelo Observatório Nacional, por intermédio da Divisão do Serviço da Hora. Esta unidade tem como objetivos a geração, distribuição e conservação da hora legal brasileira, bem como manter sob sua guarda os padrões nacionais de frequência que são a base da rastreabilidade metrológica brasileira em tempo e frequência, conforme designado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) [ON].

As regulamentações, que no decorrer do tempo vêm se tornando pacificadas no universo legal, marcam o início de um outro processo de definição, o da infra-estrutura tecnológica que irá suportar a implantação do processo digital. O Poder Judiciário, que possui predominantemente sistemas desenvolvidos na plataforma cliente x servidor, e utiliza a rede mundial para apresentação de suas informações institucionais, dentre outros serviços predominantemente de consulta, como a consulta a processos e jurisprudências, está prestes a enfrentar um desafio que irá promover uma significativa guinada cultural e tecnológica, que necessariamente mudará a forma de produzir software no Judiciário.

A imensa quantidade de sistemas legados, atualmente em produção nos Tribunais Superiores, Tribunais Regionais e Justiça Federal, é, certamente, um fator que traz uma grande dificuldade à implantação das novas soluções tecnológicas. Não existe padronização na adoção de plataformas de desenvolvimento, bancos de dados, e nos padrões de troca de informação adotados. As iniciativas de estruturação de arquiteturas ainda estão em seu início, e esse é o momento ideal para a promoção de grupos técnicos especializados, nas várias vertentes técnicas, com vistas a buscar a uniformização de procedimentos técnicos no âmbito de todo Judiciário.

O Conselho da Justiça Federal (CNJ), no intuito de promover a uniformização do processo de desenvolvimento de software no âmbito da Justiça Federal, criou alguns grupos técnicos que são compostos, fundamentalmente, por representantes dos Tribunais Regionais das 5 regiões e Coordenação do próprio CNJ. Dentre os diversos grupos estipulados, um deles se propõe a tratar especificamente sob arquitetura de software. Apesar desse grupo já representar uma parte significativa do Poder Judiciário, não contempla a realidade dos tribunais superiores, como o Superior Tribunal de Justiça (STJ) e Supremo Tribunal Federal (STF). Essa participação seria de suma importância, pois as questões técnicas relativas ao trâmite do processo poderiam ser discutidas em toda sua abrangência, desde o nascedouro do processo, até a sua última instância recursal. Essa lacuna faz com que tenhamos esforços concentrados em várias direções, com a adoção de soluções e padrões, que, em algumas situações, passam a ser muito particulares.

5. ARQUITETURA DE SOFTWARE

5.1. CONCEITO DE ARQUITETURA

O conceito de arquitetura de software surgiu na década de 90 com a necessidade, até então não formalizada, de avaliar aspectos do software em vários níveis diferentes, principalmente frente às novas tecnologias que surgem a cada tempo.

A arquitetura de software, em seu conceito mais clássico, apresenta o sistema em termo de componentes computacionais e o relacionamento entre eles [Shaw1996]. O programa ou sistema de computação é definido como a estrutura ou estruturas do sistema, que consiste de elementos de software, propriedades visíveis desses elementos, e os relacionamentos entre eles [Bass2003].

Com o aumento da complexidade dos sistemas, ficou perceptível aos profissionais e pesquisadores da área de computação, que as decisões sobre a organização de um sistema de software são fator crítico de sucesso nos projetos de desenvolvimento de software.

A arquitetura de software também pode ser definida como esse conjunto de decisões significativas sobre a organização de um sistema de software, a seleção dos elementos estruturais e as interfaces das quais o sistema é composto, junto com seu comportamento especificado nas colaborações entre esses elementos, a composição desses elementos estruturais e comportamentais em subsistemas progressivamente maiores e o estilo arquitetural que guia essa organização – esses elementos e suas interfaces, suas colaborações e sua composição [Larman2002].

5.2. VISÕES DE ARQUITETURA

O software pode e deve ser analisado sobre diferentes enfoques para um melhor entendimento de suas necessidades. Uma das primeiras proposições veio com David Parnas, em 1974, que observava que o software poderia ser modularizado a partir de critérios específicos [Parnas1974].

Em 1992 Perry and Wolf identificam que uma série de visões de um sistema são requeridos, cada uma abordando diferentes aspectos arquiteturais, úteis para diferentes interessados ou propósitos. Evoluindo esse conceito, Philippe Krutchen, em 1995, propõe o termo visões de arquitetura (architecture views) em seu paper sobre o modelo de visão 4+1 [Krutchen1995]. Clement et.al. (2003), definem visão como a representação de um conjunto de elementos de um sistema e as relações que lhes estão associadas.

Na década de 90 vários esquemas de visões foram propostos, dos quais destacamos os principais: Modelo OMT, Modelo Booch, Modelo "4+1" - RUP, Modelo RM-ODP e o Modelo Zachman. [Varoto2002].

No Modelo OMT, definido por James Rumbaugh et. al. em 1991, os modelos do sistema representam essencialmente o que o sistema deve fazer não se preocupando com o como. O Modelo OMT trata três visões principais: a visão estática, a visão dinâmica e a visão funcional. O foco principal no Modelo OMT está na fase de análise, com necessidade de levantamento prévio de requisitos.

No Modelo de Booch, definido por Grady Booch em 1991, o foco principal é a etapa de projeto no processo de desenvolvimento de software. No modelo de Booch são tratadas as visões lógica e física. Dentro de cada uma dessas visões existe uma separação entre as características estáticas e as características dinâmicas.

No Modelo "4+1", definido por Krutchen em 1995, a arquitetura do sistema é dividida nas visões lógica, de processo, de desenvolvimento, física e de casos de uso [Krutchen1995].

No Modelo RM-ODP (Reference Model for Open Distributed Processing), definido pela ISO (International Organization for Standardization) em conjunto com a ITUT (International Telecommunication Union) na década de 1990, foram definidas cinco visões: visão da empresa, da informação, da computação, da engenharia e da tecnologia. O foco do Modelo RM-ODP é descrever sistemas de processamento distribuído [Raymond1995].

No Modelo Zachman, definido por John Zachman em 1997, a proposta foi além da representação da arquitetura em visões. Zachman propôs um framework para

fornecer uma estrutura básica para descrever o sistema. Em seu modelo são abordadas as visões contextual, conceitual, lógica, física, de construção e do sistema pronto.

No Poder Judiciário, quase a totalidade dos sistemas são transacionais, com forte uso de bancos de dados relacionais. Também são características fortes os fluxos de trabalho bem definidos com sistemas para guarda e recuperação de informações.

Neste contexto, a maioria dos Tribunais tem adotado o modelo "4+1" do RUP para proposição e documentação de arquiteturas de referência que norteiam o desenvolvimento dos sistemas. As visões deste modelo, definidas abaixo, representam adequadamente os sistemas desenvolvidos no âmbito dos Tribunais.

5.2.1. Visão Lógica

É a visão onde são identificadas as classes de negócio do sistema. Com base nos requisitos funcionais os analistas identificam os serviços que serão providos pelo sistema ao usuário final. Representado por objetos ou classes de objetos, o sistema é dividido em abstrações chaves, normalmente oriundas do domínio do problema. São explorados os conceitos de abstração, encapsulamento e herança na construção dos modelos de classes. Também aspectos do comportamento e de estruturas comuns a todo o sistema são identificados nesta visão.

5.2.2. Visão de Processo

Nesta visão os requisitos não funcionais são abordados. Aspectos como concorrência e distribuição, integração de sistemas, tolerância a falhas, performance e disponibilidade são avaliados. Nesta visão é realizada a decomposição dos processos do sistema com enfoque no ambiente de execução (runtime). O processo é um agrupamento de tarefas que formam uma unidade de execução. Nesta visão as classes podem ser organizadas pelos processos definidos. Também são consideradas as relações entre processos.

5.2.3. Visão de Desenvolvimento

A visão de desenvolvimento aborda os aspectos de organização do software em módulos. O software é empacotado em bibliotecas de programas ou subsistemas, que permitem o desenvolvimento por um ou pequeno número de desenvolvedores. Nesta visão é possível organizar o desenvolvimento do software para permitir o trabalho em grupos ou times, possibilitando a avaliação de custos, planejamento e acompanhamento do progresso do projeto. Os subsistemas são organizados em uma hierarquia de camadas, cada camada restrita e com uma interface bem definida para as camadas acima dela. Os conceitos de reuso, portabilidade e segurança podem ser fortemente utilizados nesta visão.

5.2.4. Visão Física

Na visão física é realizado o mapeamento do software para o hardware. São considerados, sobretudo, os requisitos não-funcionais do sistema, tais como disponibilidade, confiabilidade (tolerância a falhas), desempenho (capacidade), e escalabilidade. O software é executado em uma rede de computadores ou nós de processamento. Os vários elementos identificados (redes, processos, tarefas e objetos) necessitam ser mapeados para cada computador da rede ou nó de processamento. São esperadas configurações físicas flexíveis de forma a termos o mínimo impacto no código fonte do sistema.

5.2.5. Visão de Casos de Uso

Na visão de casos de uso é demonstrado como os elementos das quatro visões anteriores trabalham em conjunto. Selecionado um subconjunto dos principais cenários - instâncias de caso de uso - são descritas as principais seqüências de interações entre

os objetos e também entre os processos. Apesar de parecer uma visão redundante com as outras visões, ela serve como um guia para se descobrir e detalhar os elementos das visões descritas anteriormente e como uma validação para a arquitetura proposta ao término de sua definição. Essas validações também são conhecidas como prova de conceito.

6. ASPECTOS RELEVANTES EM CADA VISÃO ARQUITETURAL

6.1 VISÃO LÓGICA

Com o advento da Lei 11.419, instituída em dezembro de 2006, novas possibilidades apresentaram-se ao Poder Judiciário, e com elas novos desafios. Como implementar o processo digital entre os Tribunais, em nível nacional, se cada órgão possuía tecnologias e estruturas diferenciadas para a identificação, arquivamento e recuperação de informações? Diferenças essas que não se situavam única e exclusivamente entre as instâncias deste poder, mas também entre os órgãos dispostos em uma mesma hierarquia judiciária, como, por exemplo, os tribunais superiores.

No âmbito do Judiciário, antes da instituição da lei, podemos identificar algumas iniciativas de integração pioneiras, que trataram as diferenças entre tribunais de forma improvisada e muito particular. Como exemplo, podemos citar a aplicação de malote digital, que teve como um dos principais problemas a serem contornados a questão do número do processo. Cada Tribunal possuía a sua própria estrutura de numeração, que não seguia nenhuma regra de formação estipulada pelo poder. Quando informações relativas a um processo eram enviadas, via malote digital, a um tribunal de instância superior, este cadastrava novamente o processo em suas bases com duas informações: o número do processo de origem e um novo número, próprio do Tribunal recebedor. Essa realidade sempre trouxe uma grande dificuldade para as partes interessadas no processo, uma vez que o que é conhecido é o número de origem, e não os demais números que o processo recebe no decorrer de seu trâmite jurídico. Apesar do malote digital ser categorizado como uma iniciativa isolada, adotado entre alguns tribunais, como o existente entre o STF e o STJ, ele trouxe à tona a discussão em torno de uma série de questões técnicas que hoje são essenciais à estruturação do processo digital.

No decorrer do ano de 2007 foram empreendidas uma série de iniciativas com vistas a buscar, em um primeiro momento, formas de se homogeneizar a estrutura e a semântica de informações. Uma iniciativa de grande importância foi tomada em

conjunto pela Comissão Técnica Interdisciplinar para Gestão de Documentos da Justiça Federal (CT-Ged) e do Comitê Gestor do Sistema de Tecnologia da Informação e Comunicação da Justiça Federal (SIJUS). Trata-se da especificação do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos da Justiça Federal (MoReq-Jus). O MoReq-Jus estabelece condições a serem cumpridas na produção, tramitação, guarda, armazenamento, preservação, arquivamento ou no recebimento de documentos, pelos sistemas de gestão de processos e documentos digitais, não-digitais ou híbridos, a fim de garantir a sua confiabilidade e autenticidade, assim como o seu acesso [MOREQ-JUS]. O fato da lei 11.419 ser essencialmente procedimental, faz com que os tribunais venham a estudar a melhor maneira de se adaptar à lei. O MoReq-Jus tem como objetivo principal fornecer unidade a essa adaptação.

Apesar do MoReq-Jus ter sido concebido no âmbito da Justiça Federal é um excelente ponto de partida para a estruturação dos sistemas informatizados de gestão de processos e documentos para todo Judiciário, pois estabelece os processos e requisitos mínimos para a sua estruturação [MOREQ-JUS]. Questões como integridade, autenticidade, não-repúdio, tempestividade, dentre outras, essenciais ao processo digital, são tratadas pelo modelo.

Uma outra iniciativa que contribuiu sobremaneira para a uniformização de procedimentos e informações no âmbito da justiça foi a publicação da Resolução nº. 12, de 14 de fevereiro de 2006, pelo Conselho Nacional de Justiça, que criou um banco de soluções do Poder Judiciário, com o objetivo de reunir e divulgar a todos os interessados, de forma mais completa e ampla possível, os sistemas de informação implantados ou em desenvolvimento que visam à melhoria da administração da Justiça ou da prestação jurisdicional [Resolução n12]. Uma das principais medidas constantes na resolução trata da criação do G-INP, Grupo de Interoperabilidade, que conta com representantes dos tribunais superiores, tribunais estaduais e o Conselho da Justiça Federal. Coube a esse grupo, dentre outras responsabilidades, a definição de padrões de interoperabilidade a serem utilizados por todo Poder Judiciário nos seguintes tópicos [Resolução n12]:

I - quanto à estrutura:

- a) parque tecnológico;
- b) sistemas de informação;
- c) conectividade;

II - quanto aos dados:

a) padronização de identificadores:

- 1. número de processos;
- 2. unidades da Justiça;
- 3. identificadores dos Magistrados;
- 4. URLs;

b) taxonomia:

- 1. tesouro, vocabulário controlado e banco terminológico;

c) tabelas básicas:

- 1. classificação processual;
- 2. tabela de partes;
- 3. tabela de movimentação e fases processuais;
- 4. tabela de assuntos;

d) definição de metadados descritores de diferentes objetos:

- 1. básicos;
- 2. complementares;

e) padrões de segurança;

f) qualidade;

III - quantos as tecnologias:

- a) arquitetura orientada a serviços.

Dentre os tópicos acima apresentados, um que mereceu grande esforço por parte do G-INP foi a definição dos conteúdos das tabelas básicas. Tratado como um dos pilares do processo judicial, a estruturação das tabelas básicas (classificação

processual, partes, movimentação de assuntos, fases processuais, e assuntos) fomentou muitas discussões em torno de uma proposta única para o Judiciário. Os tribunais possuíam estruturas de dados próprias, que respeitavam, além das necessidades de uma determinada instância, as características estaduais, regionais ou federais. A convergência de todos os tribunais para uma uniformização destes dados, é, certamente, o primeiro passo para permitir o trâmite entre os diversos órgãos. Atualmente, os tribunais depreendem um grande esforço para efetuar várias vezes o processo de cadastramento de informações, como o cadastro de partes e os assuntos. Além disso, as movimentações e fases processuais distintas entre os órgãos trazem ao usuário final uma grande dificuldade para um acompanhamento devido, e aos órgãos responsáveis, dificuldade, por exemplo, na obtenção de estatísticas confiáveis.

Em 18 de dezembro de 2007, o Conselho Nacional de Justiça publicou a Resolução no. 46, que deu publicidade ao trabalho final do G-INP em relação às tabelas básicas. Esta resolução, além de criar as tabelas processuais unificadas do Poder Judiciário, dá outras providências, dentre elas, obriga todos os tribunais a alterarem seus sistemas internos, com vistas à adoção das tabelas únicas até o dia 30 de setembro de 2008 [Resolução n46]. Em suma, ainda em 2008, todos os sistemas judiciários de todos os tribunais estarão adotando as mesmas tabelas básicas, componentes importantíssimos na busca da compatibilidade tão procurada entre os órgãos.

6.2 VISÃO DE PROCESSO

Como visto na visão lógica, a integração e a interoperabilidade entre os tribunais se tornou essencial para o desenvolvimento do processo digital tramitável entre as instâncias do Poder Judiciário e demais entidades e profissionais envolvidos no processo judicial. O trabalho desenvolvido pelo G-INP será essencial para o processo digital.

No aspecto da plataforma tecnológica, uma arquitetura orientada a serviços (Service Oriented Architecture - SOA), tem sido a opção de muitas empresas e profissionais de Tecnologia da Informação. Duane Nickull [NICKULL2005] conceitua SOA como um paradigma arquitetural para componentes de um sistema e suas interações e colaborações. Um componente oferece um serviço e espera um estado de leitura. Outro componente pode invocar o serviço em conformidade com o contrato. A tecnologia propõe os mecanismos para que os processos de negócio possam ser publicados e utilizados por qualquer sistema que necessite daquele serviço.

Para que essa integração ocorra de forma transparente uma arquitetura SOA utiliza as tecnologias de Web Services e XML. Os Web Services permitem que os aplicativos se comuniquem entre si de modo independente da plataforma e linguagem de programação. Os Web Services utilizam XML (linguagem de marcações extensíveis) para descrever as interfaces de aplicativos em uma linguagem chamada WSDL (linguagem de definição de Web Services). XML e WSDL são padrões abertos que permitem que os serviços se comuniquem de uma maneira neutra, independentemente da plataforma de hardware, do sistema operacional e da linguagem de programação nos quais o serviço está implementado. Adotar padrões tecnológicos abertos é um passo importante na interoperabilidade entre os sistemas que utilizarão o processo digital.

Para garantir o acesso ininterrupto aos sistemas, definida na Lei 11.419 [Planalto2006] em seu artigo 14, os requisitos de tolerância a falhas, disponibilidade e performance devem ser avaliados dentro de cada conjunto de cenários de caso de uso do sistema. É importante a utilização de tecnologias que permitam escalabilidade, ou seja, o aumento no número de recursos (de hardware ou software) dos componentes do sistema, garantindo a eficiência do sistema e o acesso aos envolvidos no processo digital, de cada Corte do Judiciário, de forma ininterrupta.

6.3 VISÃO DE DESENVOLVIMENTO

Na visão de desenvolvimento destacamos os aspectos concernentes à concepção, organização e documentação do software, segurança e programas de código aberto.

6.3.1 Concepção, organização e documentação do software

Em virtude da autonomia administrativa do Poder Judiciário, concedida aos Tribunais pelo Artigo 96 da Constituição Federal do Brasil [BRASIL-CFB], as equipes de Tecnologia da Informação são organizadas dentro de cada Tribunal. Essa autonomia também é refletida na escolha do ambiente tecnológico e nas ferramentas de trabalho de cada órgão do Poder Judiciário. Atualmente diversas técnicas e linguagens de programação são encontradas nos Tribunais.

Com esse ambiente heterogêneo de linguagens e técnicas, especial atenção deve ser dada ao conceito de componentes de software. Segundo Clemens Szyperski um componente de software é uma unidade de composição com interfaces de contrato especificadas e contextos explícitos de dependências. Um componente de software pode ser desenvolvido independentemente e é o objeto de composição para outras partes [Szyperski2003]. O desenvolvimento de aplicações baseadas em componentes de software deve ser fomentado para que as trocas entre as equipes de Tecnologia da Informação dos diversos Tribunais saiam do campo das experiências e passem para troca de componentes de software reutilizáveis.

Neste contexto a utilização da UML (Unified Modeling Language) se torna fator fundamental na especificação e documentação do software a ser desenvolvido. Com o uso das técnicas de orientação a objetos os diversos componentes do software podem ser claramente definidos antes de sua efetiva codificação.

Na construção do software, em especial para sistemas Web, a utilização do conceito de camadas de software é o mais indicado. Um sistema em camadas é organizado de forma hierárquica, cada camada provê serviço a camada acima e é cliente da camada abaixo [Garlan1994]. As camadas se comunicam sempre de cima

para baixo. Os serviços que cada camada provê devem ser bem definidos através de uma interface. Em cada camada podemos ter vários componentes.

Martin Fowler [FOWLER2006] apresenta os aspectos positivos e negativos de uma arquitetura em camadas.

Aspectos positivos:

- Compreensão de uma única camada como um todo coerente sem saber muito sobre as outras camadas.
- Substituição de uma camada por implementações alternativas dos mesmos serviços básicos.
- Redução na dependência entre as camadas.
- A camada facilita a utilização de padrões.
- As camadas construídas podem ser reaproveitadas por serviços de nível mais alto.

Aspectos negativos:

- O encapsulamento fica prejudicado em algumas situações. Por exemplo: a inclusão de um campo que deve ser mostrado na interface e deve estar no banco de dados. Normalmente são necessárias alterações em todas as camadas existentes.
- Excesso de camadas pode prejudicar o desempenho. Normalmente existem transformações da representação dos dados entre as camadas. A correta definição das responsabilidades de cada camada pode minimizar este problema.

Pensando no processo digital, com a componentização do software e sua organização em camadas, a separação das características comuns dos processos judiciais brasileiros em componentes de software trarão uma uniformização e um real reaproveitamento de código no âmbito do Poder Judiciário.

6.3.2 Segurança

Especial consideração deve ser dada aos aspectos de segurança. As melhores práticas de desenvolvimento de software devem ser consideradas no projeto das aplicações. Como referências temos as normas NBR ISO/IEC 17799 e NBR ISO/IEC 27001 publicadas no Brasil respectivamente em agosto e outubro de 2005. A NBR 17799 é um código de prática para gestão da segurança da informação. A NBR 27001 trata dos requisitos para um Sistema de Gestão da Segurança da Informação (SGSI) abordando técnicas de segurança.

No processo digital os requisitos de segurança dos documentos eletrônicos ganham alto grau de importância, para garantirmos a integridade do sistema, ou seja, que os acessos aos dados e às funcionalidades do software são controlados, não permitindo a utilização incorreta ou por pessoas não autorizadas.

No Brasil foi instituída a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil) para garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações habilitadas que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras [Brasil-MP2002].

A autenticidade garante a identificação das pessoas ou organizações envolvidas na autoria e na comunicação do documento eletrônico e a integridade garante que o conteúdo de uma mensagem ou resultado de uma consulta não será alterado durante seu tráfego e armazenagem.

Além destes requisitos também devem ser considerados a privacidade, o não repúdio e a âncora temporal.

A privacidade garante que somente as pessoas ou organizações envolvidas na comunicação possam ler e utilizar as informações do documento eletrônico.

O não-repúdio ou não-recusa garante que o emissor ou pessoa que executou determinada transação de forma eletrônica não poderá, posteriormente, negar sua autoria.

A âncora temporal (temporalidade ou irretroatividade) é a certeza e a imparcialidade de quando o documento eletrônico foi criado e da relação de precedência com outros. Essencial para a tempestividade do ato processual, os

tribunais decidiram por utilizar a data disponibilizada e gerenciada pelo Observatório Nacional, através de sua rede de carimbo de tempo. É o Observatório Nacional responsável por certificar as Autoridades de Carimbo de Tempo (ACTs), bem como, monitorar e sincronizar os equipamentos carimbadores.

Itens essenciais para garantir os requisitos acima são a assinatura digital e o certificado digital.

A Lei 11.419 [Planalto2006], em seu artigo 1º, define como assinatura eletrônica a assinatura digital baseada em certificado digital emitido por autoridade certificadora credenciada. O certificado digital é definido pela ICP-Brasil como um conjunto de dados de computador gerados por uma Autoridade Certificadora, em observância à recomendação internacional ITUT X.509, que se destina a registrar, de forma única, exclusiva e intransferível, a relação existente entre uma chave de criptografia e uma pessoa física, jurídica, máquina ou aplicação [ICPBRASIL-1].

A ICP-Brasil disciplina um sistema criptográfico com base em certificados digitais, regulamentando as atividades de certificação digital no País. A ICP-Brasil definiu uma hierarquia de autoridades certificadoras para o Brasil. No âmbito do Poder Judiciário, foi criada em Janeiro de 2005, a Autoridade Certificadora da Justiça (AC-Jus) ligada a hierarquia da ICP-Brasil. A AC-Jus possibilitou a definição de regras e perfis de certificados, específicos para as aplicações do Judiciário.

6.3.3 Programas de código aberto

Em seu artigo 14, a Lei 11.419 dá preferência a utilização de programas de código aberto no desenvolvimento dos sistemas do Poder Judiciário. Essa diretiva permite, inclusive, a troca de componentes de software, entre os diversos tribunais do país, de forma a reduzir esforços de desenvolvimento e a obtenção de padrões válidos para todo o Judiciário.

Exemplo disto é o assinador digital criado pela equipe do Tribunal Regional Federal da 1a. Região (TRF1). Esse componente de software é um conjunto de classes com o objetivo de prover mecanismos para autenticação digital, de acordo com as

instruções normativas da ICP-Brasil, sendo utilizado nas aplicações do TRF1. O Superior Tribunal de Justiça (STJ) adotou o componente, incorporou novas funcionalidades e atualmente o utiliza no recebimento eletrônico das petições dos advogados, dentre outras aplicações. O Tribunal Superior Eleitoral também já estuda a utilização do componente em suas aplicações.

6.4 VISÃO FÍSICA

Conforme vimos na visão de processo, a Lei 11.419 [Planalto2006] em seu artigo 14, determina que os sistemas do Poder Judiciário devem estar acessíveis ininterruptamente pela rede mundial de computadores, a Internet. Esta alta disponibilidade deverá ser observada principalmente nos cenários ou processos de negócio que envolvem prazos processuais a serem cumpridos pelas partes ou pela instância do Judiciário em que o processo se encontrar. A disponibilidade dos sistemas deve ser garantida pelos tribunais. A própria Lei 11.419 já prevê, em seu artigo 10, a juntada automática de alguns expedientes jurídicos aos autos do processo sem a intervenção do cartório ou secretaria, devendo o sistema fornecer recibo eletrônico de protocolo. O mesmo artigo indica como data final para cumprimento do ato processual a vigésima quarta hora do último dia previsto. As barreiras de horário, hoje existente no meio físico, passam a não existir no meio digital. Entretanto a tolerância a falhas passa a ser requisito essencial nos processos de negócio críticos para garantir aos operadores do direito a disponibilidade dos sistemas para a realização dos atos processuais. A integridade do sistema deve ser garantida inclusive com a restauração dos dados e serviços em caso de falhas inevitáveis, no menor tempo possível.

Outro desafio a ser alcançado pelas equipes de TI é o tratamento de dados não estruturados. O processo digital poderá conter informações com diversos formatos (estruturada, textual, imagens, sons, etc.). Modelos e softwares de recuperação de informações serão essenciais no armazenamento e recuperação de processos digitais para garantia da integridade e eficiência do sistema.

6.5 VISÃO DE CASOS DE USO

Com o avanço das definições nas diversas visões acima apresentadas, criaram-se condições suficientes para o início do desenvolvimento de projetos-piloto que adotassem as diversas tecnologias em proposição. Estes cenários, representados pelos casos de uso, são empregados para direcionar descobertas e projetos de arquitetura nas fases de concepção e elaboração, além de mapear o relacionamento das visões [VAROTO].

Frente ao cenário apresentado, composto de uma grande gama de soluções tecnológicas a serem desenvolvidas, os tribunais iniciaram as definições em torno das primeiras aplicações que deveriam ser elencadas para atendimento das diretrizes constantes na Lei 11.419. Em um primeiro momento, paralelamente às definições em torno da infra-estrutura, padrões e demais especificações, os Tribunais começaram a olhar para dentro de sua realidade, e suas possibilidades. Em função da diversidade de aplicações e das diferentes realidades vivenciadas por cada órgão do Judiciário, buscou-se o particionamento da grande aplicação "Processo Digital" em casos de uso, que deveriam ser avaliados e priorizados, visando assim, que seu desenvolvimento fosse realizado de forma iterativa. Partindo-se dessa premissa, os primeiros casos de uso iriam validar as proposições tecnológicas que ora encontravam-se em discussão, permitindo assim, que a correção de possíveis erros pudessem ser adotados em futuros casos de uso. Como exemplo de órgão que efetuou a adoção dessa estratégia podemos citar o Superior Tribunal de Justiça (STJ). O STJ, assim como todos os demais Tribunais, não partiu de pronto para o desenvolvimento de uma solução única para a processo digital, mesmo porque, isso dependeria da integração com outros Tribunais. O STJ, inicialmente, procurou interpretar e normatizar o conteúdo apresentado pela lei; em um segundo momento identificou os diversos cenários (casos de uso), procedeu com a análise detalhada dos requisitos técnicos para sua implementação, e, baseado em critérios estipulados pela alta cúpula da administração, priorizou a ordem de desenvolvimento dos casos de uso levantados.

O primeiro projeto desenvolvido pelo STJ, segundo os ditames da Lei Nº 11.419 foi o Peticionamento Eletrônico (e-Pet). Este projeto tem como objetivo permitir a prática de atos processuais por meio eletrônico, com certificação digital e acompanhamento direto pelos interessados. Basicamente a proposta consistia na criação de uma aplicação Java WEB, voltada para os advogados e interessados, destinada ao envio, por meio eletrônico, de petições com o uso de identidades digitais vinculadas a estrutura ICP-Brasil. Sobretudo, a aplicação buscava dar praticidade e agilidade aos processos, sem a necessidade do deslocamento do advogado até o STJ. Algumas particularidades devem ser consideradas para este primeiro projeto. Inicialmente, tratava-se de uma aplicação muito importante para o STJ, que iria trazer à tona as primeiras impressões do público externo - nesse caso, os advogados - em relação a um produto diferenciado, completamente digital. Questões como certificação digital, tempestividade, não-repúdio, dentre outras, foram bastante discutidas, e puderam ser postas à prova com o advento dessa primeira solução. Um outro ponto que foi bastante discutido no e-Pet foi o escopo da aplicação. O STJ preferiu iniciar o peticionamento eletrônico apenas com petições originárias, ou seja, aquelas que nasciam no próprio Tribunal. Isso permitiu ao STJ controle completo do aplicativo, bem como das implicações que possíveis erros pudessem trazer ao bom andamento do processo dentro da organização. O e-Pet foi uma aplicação relativamente pequena, com escopo bem definido, mas que proporcionou à equipe de desenvolvimento a ratificação das definições firmadas e cooptação da confiança por parte do público externo. Seguiram-se ao peticionamento eletrônico, os desenvolvimentos do Diário de Justiça Eletrônico, já em produção, Intimação Eletrônica, em fase final de desenvolvimento e ampliação das classes da Petição Eletrônica.

7. CONCLUSÃO

O desafio apresentado ao Poder Judiciário, com o advento do processo digital, deixa de ser uma meta heróica e começa a estruturar-se como um cenário possível e realizável no decorrer dos próximos anos. As visões arquiteturais do Modelo 4+1 de Krutchen ajudam a visualizar de forma mais clara as soluções já disponíveis no âmbito do Poder Judiciário, bem como aquelas passíveis de utilização em curto espaço de tempo. Ficam evidenciadas as questões relevantes, em torno do processo digital, a serem abordadas em cada visão arquitetural.

Nos diversos aspectos das visões apresentadas as soluções começam a consolidar-se e alcançar níveis de maturidade que permitem a sua pronta adoção. No aspecto tecnológico pontos convergentes entre o meio acadêmico e a indústria de software se tornam realidade nas técnicas, padrões e ferramentas de desenvolvimento disponíveis. No aspecto dos processos de negócio surgem iniciativas de padronização e uniformização entre os envolvidos no processo digital, principalmente as instâncias do Poder Judiciário em todos os seus níveis, forma única de garantia de interoperabilidade entre os sistemas de cada Tribunal de forma mais autônoma e transparente.

Em meio à ebulição advinda das diversas iniciativas dos órgãos componentes do Judiciário, cabe aos gerentes de TI e gestores de negócio dos diversos Tribunais, em especial aos Magistrados, fomentarem a adoção de soluções unificadas, com vistas ao atingimento da completa estruturação do processo digital. Não podemos esquecer também da essencial participação dos diversos operadores do direito, partes importantíssimas em todas as fases do projeto. A participação de instituições como a Ordem dos Advogados do Brasil, o Ministério Público, e, inclusive, instituições universitárias, eivará todo o processo da transparência necessária para a sua disponibilização à sociedade. O envolvimento do CNJ na orquestração dessas ações, que até o momento tem se mostrado bastante profícuo, é de fundamental importância para a manutenção dos esforços nas frentes de trabalho abertas até o momento, além da proposição de tantas outras demandas ainda não iniciadas, mas extremamente necessárias para o bom andamento desse imenso projeto. Somente atuando-se dessa

forma poderá ser garantido um clima de parceria e não de concorrência entre as instâncias dos tribunais, onde a busca pela celeridade e efetividade na justiça sempre deverá estar na pauta de trabalho de todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[Bass1998] - Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman; "Software Architecture in Practice", Addison Wesley, 1998.

[Bass2003] - Bass, Len; Clements, Paul; & Kazman, Rick. Software Architecture in Practice, Second Edition – Addison-Wesley, 2003.

[BRASIL-CFB] – Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil - Site do Senado Federal do Brasil. Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/70316/3/62.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2008.

[BRASIL-MP2002] - Medida Provisória no. 2002-2, de 24 de Agosto de 2001. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/Antigas_2001/2200-2.htm>. Acesso em: 18 ago. 2008.

[Clements2003] - Clements, Paul et. al. - "Documenting Software Architectures - Views and Beyond" - SEI Series in Software Engineering - 2033 - p. 13.

[FOWLER2006] - Fowler, Martin. Padrões de arquitetura de aplicações corporativas. Tradução de Acauan Fernandes - Porto Alegre : Bookman, 2006.

[Garlan1994] - GARLAN, DAVID; SHAW, MARY. An Introduction to Software Architecture. School of Computer Science Carnegie Mellon University Pittsburgh, PA, Janeiro de 1994.

[ICPBRASIL-1] - Sítio da ICP-Brasil - Certificado Digital. Disponível em: <<https://www.icpbrasil.gov.br/duvidas/glossary/certificado-digital>>. Acesso em: 18 ago. 2008.

[Krutchen1995] - Krutchen, Phillippe. "Architectural Blueprints - The '4+1' View Model of Software Architecture". Paper publicado no IEEE - Institute of Electrical and Electronic Engineers – Software - 12(6), Novembro de 1995, pp. 42-50.

[Larman2002] – Larman, Craig. "Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao Processo Unificado" / Craig Larman; trad. Luiz Augusto Meirelles Salgado e João Tortello. – 2.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2004.

[MOREQ-JUS] - Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos da Justiça Federal - MoReq-Jus, setembro de 2007, versão 0, Equipe técnica de elaboração do MoReq-Jus, Conselho da Justiça Federal.

[NICKULL2005] NICKULL, DUANE. Service Oriented Architecture Whitepaper. Ed. Chase - Adobe System, Inc. San Jose - CA, 2005.

[ON] - Conteúdo extraído do sítio do Observatório Nacional. Disponível em: <http://pcdsh01.on.br/>>. Acesso em 30 jun. 2008.

[Parnas1974] - Parnas, David. "On the Criteria To Be Used in Decomposing Systems into Modules". Communications of the ACM 15(12): 1053-1058.

[Planalto2006] - Lei 11.419, de 19 de Dezembro de 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11419.htm>. Acesso em jun. 2008.
Anexo I.

[Raymond1995] – Raymond, Kerry. "Reference Model of Open Distributed Processing (RM-ODP): Introduction". Paper publicado no Centre for Information Technology Research – University of Queensland – Austrália. Disponível em: <ftp://ftp.dca.fee.unicamp.br/pub/docs/eleri/apostilas/icodp95.pdf>>. Acesso em jun. 2008.

[Resolução n12] – Conselho Nacional de Justiça – Resolução No. 12, de 14 de Fevereiro de 2006. Disponível em: http://www.cnj.jus.br/index.php?option=com_content&task=view&id=106&Itemid=160>. Acesso em jun. 2008.

[Resolução n46] – Conselho Nacional de Justiça – Resolução No. 46, de 18 de Dezembro de 2007. Disponível em: http://www.cnj.jus.br/index.php?option=com_content&task=view&id=3722&Itemid=160>. Acesso em jun. 2008.

[SERPRO] - Conteúdo extraído do sítio do SERPRO. Disponível em: <http://www1.serpro.gov.br/publicacoes/tema/158/T151_02_c.htm>. Acesso em 30 jun. 2008.

[Shaw1996] – Mary Shaw, David Garlan; “Software Architecture. Perspectives on an Emerging Discipline”, Prentice Hall, 1996.

[Szyperski2003] - Szyperski, Clemens. Component Software: Beyond Object-Oriented 100 Programming. 2nd Edition. Addison Wesley 2003.

[Varoto2002] - Varoto, Ane Cristina. "Visões em arquitetura de software"- Dissertação para obtenção de Mestrado em Ciência da Computação na Universidade de São Paulo. pp. 44-45. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/dcc/posgrad/teses/ane.pdf>>. Acesso em abr. 2008.

ANEXO I

LEI Nº 11.419, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2006.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I DA INFORMATIZAÇÃO DO PROCESSO JUDICIAL

Art. 1º O uso de meio eletrônico na tramitação de processos judiciais, comunicação de atos e transmissão de peças processuais será admitido nos termos desta Lei.

§ 1º Aplica-se o disposto nesta Lei, indistintamente, aos processos civil, penal e trabalhista, bem como aos juizados especiais, em qualquer grau de jurisdição.

§ 2º Para o disposto nesta Lei, considera-se:

I - meio eletrônico qualquer forma de armazenamento ou tráfego de documentos e arquivos digitais;

II - transmissão eletrônica toda forma de comunicação a distância com a utilização de redes de comunicação, preferencialmente a rede mundial de computadores;

III - assinatura eletrônica as seguintes formas de identificação inequívoca do signatário:

a) assinatura digital baseada em certificado digital emitido por Autoridade Certificadora credenciada, na forma de lei específica;

b) mediante cadastro de usuário no Poder Judiciário, conforme disciplinado pelos órgãos respectivos.

Art. 2º O envio de petições, de recursos e a prática de atos processuais em geral por meio eletrônico serão admitidos mediante uso de assinatura eletrônica, na forma do art. 1º desta Lei, sendo obrigatório o credenciamento prévio no Poder Judiciário, conforme disciplinado pelos órgãos respectivos.

§ 1º O credenciamento no Poder Judiciário será realizado mediante procedimento no qual esteja assegurada a adequada identificação presencial do interessado.

§ 2º Ao credenciado será atribuído registro e meio de acesso ao sistema, de modo a preservar o sigilo, a identificação e a autenticidade de suas comunicações.

§ 3º Os órgãos do Poder Judiciário poderão criar um cadastro único para o credenciamento previsto neste artigo.

Art. 3º Consideram-se realizados os atos processuais por meio eletrônico no dia e hora do seu envio ao sistema do Poder Judiciário, do que deverá ser fornecido protocolo eletrônico.

Parágrafo único. Quando a petição eletrônica for enviada para atender prazo processual, serão consideradas tempestivas as transmitidas até as 24 (vinte e quatro) horas do seu último dia.

CAPÍTULO II

DA COMUNICAÇÃO ELETRÔNICA DOS ATOS PROCESSUAIS

Art. 4o Os tribunais poderão criar Diário da Justiça eletrônico, disponibilizado em sítio da rede mundial de computadores, para publicação de atos judiciais e administrativos próprios e dos órgãos a eles subordinados, bem como comunicações em geral.

§ 1o O sítio e o conteúdo das publicações de que trata este artigo deverão ser assinados digitalmente com base em certificado emitido por Autoridade Certificadora credenciada na forma da lei específica.

§ 2o A publicação eletrônica na forma deste artigo substitui qualquer outro meio e publicação oficial, para quaisquer efeitos legais, à exceção dos casos que, por lei, exigem intimação ou vista pessoal.

§ 3o Considera-se como data da publicação o primeiro dia útil seguinte ao da disponibilização da informação no Diário da Justiça eletrônico.

§ 4o Os prazos processuais terão início no primeiro dia útil que seguir ao considerado como data da publicação.

§ 5o A criação do Diário da Justiça eletrônico deverá ser acompanhada de ampla divulgação, e o ato administrativo correspondente será publicado durante 30 (trinta) dias no diário oficial em uso.

Art. 5o As intimações serão feitas por meio eletrônico em portal próprio aos que se cadastrarem na forma do art. 2o desta Lei, dispensando-se a publicação no órgão oficial, inclusive eletrônico.

§ 1o Considerar-se-á realizada a intimação no dia em que o intimando efetivar a consulta eletrônica ao teor da intimação, certificando-se nos autos a sua realização.

§ 2o Na hipótese do § 1o deste artigo, nos casos em que a consulta se dê em dia não útil, a intimação será considerada como realizada no primeiro dia útil seguinte.

§ 3o A consulta referida nos §§ 1o e 2o deste artigo deverá ser feita em até 10 (dez) dias corridos contados da data do envio da intimação, sob pena de considerar-se a intimação automaticamente realizada na data do término desse prazo.

§ 4o Em caráter informativo, poderá ser efetivada remessa de correspondência eletrônica, comunicando o envio da intimação e a abertura automática do prazo processual nos termos do § 3o deste artigo, aos que manifestarem interesse por esse serviço.

§ 5o Nos casos urgentes em que a intimação feita na forma deste artigo possa causar prejuízo a quaisquer das partes ou nos casos em que for evidenciada qualquer tentativa de burla ao sistema, o ato processual deverá ser realizado por outro meio que atinja a sua finalidade, conforme determinado pelo juiz.

§ 6o As intimações feitas na forma deste artigo, inclusive da Fazenda Pública, serão consideradas pessoais para todos os efeitos legais.

Art. 6o Observadas as formas e as cautelas do art. 5o desta Lei, as citações, inclusive da Fazenda Pública, excetuadas as dos Direitos Processuais Criminal e Infracional, poderão ser feitas por meio eletrônico, desde que a íntegra dos autos seja acessível ao citando.

Art. 7o As cartas precatórias, rogatórias, de ordem e, de um modo geral, todas as comunicações oficiais que transitem entre órgãos do Poder Judiciário, bem como entre os deste e os dos demais Poderes, serão feitas preferentemente por meio eletrônico.

CAPÍTULO III DO PROCESSO ELETRÔNICO

Art. 8o Os órgãos do Poder Judiciário poderão desenvolver sistemas eletrônicos de processamento de ações judiciais por meio de autos total ou parcialmente digitais, utilizando, preferencialmente, a rede mundial de computadores e acesso por meio de redes internas e externas.

Parágrafo único. Todos os atos processuais do processo eletrônico serão assinados eletronicamente na forma estabelecida nesta Lei.

Art. 9o No processo eletrônico, todas as citações, intimações e notificações, inclusive da Fazenda Pública, serão feitas por meio eletrônico, na forma desta Lei.

§ 1o As citações, intimações, notificações e remessas que viabilizem o acesso à íntegra do processo correspondente serão consideradas vista pessoal do interessado para todos os efeitos legais.

§ 2o Quando, por motivo técnico, for inviável o uso do meio eletrônico para a realização de citação, intimação ou notificação, esses atos processuais poderão ser praticados segundo as regras ordinárias, digitalizando-se o documento físico, que deverá ser posteriormente destruído.

Art. 10. A distribuição da petição inicial e a juntada da contestação, dos recursos e das petições em geral, todos em formato digital, nos autos de processo eletrônico, podem ser feitas diretamente pelos advogados públicos e privados, sem necessidade da intervenção do cartório ou secretaria judicial, situação em que a autuação deverá se dar de forma automática, fornecendo-se recibo eletrônico de protocolo.

§ 1o Quando o ato processual tiver que ser praticado em determinado prazo, por meio de petição eletrônica, serão considerados tempestivos os efetivados até as 24 (vinte e quatro) horas do último dia.

§ 2o No caso do § 1o deste artigo, se o Sistema do Poder Judiciário se tornar indisponível por motivo técnico, o prazo fica automaticamente prorrogado para o primeiro dia útil seguinte à resolução do problema.

§ 3o Os órgãos do Poder Judiciário deverão manter equipamentos de digitalização e de acesso à rede mundial de computadores à disposição dos interessados para distribuição de peças processuais.

Art. 11. Os documentos produzidos eletronicamente e juntados aos processos eletrônicos com garantia da origem e de seu signatário, na forma estabelecida nesta Lei, serão considerados originais para todos os efeitos legais.

§ 1o Os extratos digitais e os documentos digitalizados e juntados aos autos pelos órgãos da Justiça e seus auxiliares, pelo Ministério Público e seus auxiliares, pelas procuradorias, pelas autoridades policiais, pelas repartições públicas em geral e por

advogados públicos e privados têm a mesma força probante dos originais, ressalvada a alegação motivada e fundamentada de adulteração antes ou durante o processo de digitalização.

§ 2o A arguição de falsidade do documento original será processada eletronicamente na forma da lei processual em vigor.

§ 3o Os originais dos documentos digitalizados, mencionados no § 2o deste artigo, deverão ser preservados pelo seu detentor até o trânsito em julgado da sentença ou, quando admitida, até o final do prazo para interposição de ação rescisória.

§ 4o (VETADO)

§ 5o Os documentos cuja digitalização seja tecnicamente inviável devido ao grande volume ou por motivo de ilegibilidade deverão ser apresentados ao cartório ou secretaria no prazo de 10 (dez) dias contados do envio de petição eletrônica comunicando o fato, os quais serão devolvidos à parte após o trânsito em julgado.

§ 6o Os documentos digitalizados juntados em processo eletrônico somente estarão disponíveis para acesso por meio da rede externa para suas respectivas partes processuais e para o Ministério Público, respeitado o disposto em lei para as situações de sigilo e de segredo de justiça.

Art. 12. A conservação dos autos do processo poderá ser efetuada total ou parcialmente por meio eletrônico.

§ 1o Os autos dos processos eletrônicos deverão ser protegidos por meio de sistemas de segurança de acesso e armazenados em meio que garanta a preservação e integridade dos dados, sendo dispensada a formação de autos suplementares.

§ 2o Os autos de processos eletrônicos que tiverem de ser remetidos a outro juízo ou instância superior que não disponham de sistema compatível deverão ser impressos em papel, autuados na forma dos arts. 166 a 168 da Lei no 5.869, de 11 de janeiro de 1973 - Código de Processo Civil, ainda que de natureza criminal ou trabalhista, ou pertinentes a juizado especial.

§ 3o No caso do § 2o deste artigo, o escrivão ou o chefe de secretaria certificará os autores ou a origem dos documentos produzidos nos autos, acrescentando, ressalvada a hipótese de existir segredo de justiça, a forma pela qual o banco de dados poderá ser acessado para aferir a autenticidade das peças e das respectivas assinaturas digitais.

§ 4o Feita a autuação na forma estabelecida no § 2o deste artigo, o processo seguirá a tramitação legalmente estabelecida para os processos físicos.

§ 5o A digitalização de autos em mídia não digital, em tramitação ou já arquivados, será precedida de publicação de editais de intimações ou da intimação pessoal das partes e de seus procuradores, para que, no prazo preclusivo de 30 (trinta) dias, se manifestem sobre o desejo de manterem pessoalmente a guarda de algum dos documentos originais.

Art. 13. O magistrado poderá determinar que sejam realizados por meio eletrônico a exibição e o envio de dados e de documentos necessários à instrução do processo.

§ 1o Consideram-se cadastros públicos, para os efeitos deste artigo, dentre outros existentes ou que venham a ser criados, ainda que mantidos por concessionárias de

serviço público ou empresas privadas, os que contenham informações indispensáveis ao exercício da função judicante.

§ 2º O acesso de que trata este artigo dar-se-á por qualquer meio tecnológico disponível, preferentemente o de menor custo, considerada sua eficiência.

§ 3º (VETADO)

CAPÍTULO IV DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS

Art. 14. Os sistemas a serem desenvolvidos pelos órgãos do Poder Judiciário deverão usar, preferencialmente, programas com código aberto, acessíveis ininterruptamente por meio da rede mundial de computadores, priorizando-se a sua padronização.

Parágrafo único. Os sistemas devem buscar identificar os casos de ocorrência de prevenção, litispendência e coisa julgada.

Art. 15. Salvo impossibilidade que comprometa o acesso à justiça, a parte deverá informar, ao distribuir a petição inicial de qualquer ação judicial, o número no cadastro de pessoas físicas ou jurídicas, conforme o caso, perante a Secretaria da Receita Federal.

Parágrafo único. Da mesma forma, as peças de acusação criminais deverão ser instruídas pelos membros do Ministério Público ou pelas autoridades policiais com os números de registros dos acusados no Instituto Nacional de Identificação do Ministério da Justiça, se houver.

Art. 16. Os livros cartorários e demais repositórios dos órgãos do Poder Judiciário poderão ser gerados e armazenados em meio totalmente eletrônico.

Art. 17. (VETADO)

Art. 18. Os órgãos do Poder Judiciário regulamentarão esta Lei, no que couber, no âmbito de suas respectivas competências.

Art. 19. Ficam convalidados os atos processuais praticados por meio eletrônico até a data de publicação desta Lei, desde que tenham atingido sua finalidade e não tenha havido prejuízo para as partes.

Art. 20. A Lei no 5.869, de 11 de janeiro de 1973 - Código de Processo Civil, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 38.

Parágrafo único. A procuração pode ser assinada digitalmente com base em certificado emitido por Autoridade Certificadora credenciada, na forma da lei específica." (NR)

"Art. 154.

Parágrafo único. (Vetado). (VETADO)

§ 2o Todos os atos e termos do processo podem ser produzidos, transmitidos, armazenados e assinados por meio eletrônico, na forma da lei." (NR)

"Art. 164.

Parágrafo único. A assinatura dos juízes, em todos os graus de jurisdição, pode ser feita eletronicamente, na forma da lei." (NR)

"Art. 169.

§ 1o É vedado usar abreviaturas.

§ 2o Quando se tratar de processo total ou parcialmente eletrônico, os atos processuais praticados na presença do juiz poderão ser produzidos e armazenados de modo integralmente digital em arquivo eletrônico inviolável, na forma da lei, mediante registro em termo que será assinado digitalmente pelo juiz e pelo escrivão ou chefe de secretaria, bem como pelos advogados das partes.

§ 3o No caso do § 2o deste artigo, eventuais contradições na transcrição deverão ser suscitadas oralmente no momento da realização do ato, sob pena de preclusão, devendo o juiz decidir de plano, registrando-se a alegação e a decisão no termo." (NR)

"Art. 202.

§ 3o A carta de ordem, carta precatória ou carta rogatória pode ser expedida por meio eletrônico, situação em que a assinatura do juiz deverá ser eletrônica, na forma da lei." (NR)

"Art. 221.

IV - por meio eletrônico, conforme regulado em lei própria." (NR)

"Art. 237.

Parágrafo único. As intimações podem ser feitas de forma eletrônica, conforme regulado em lei própria." (NR)

"Art. 365.

V - os extratos digitais de bancos de dados, públicos e privados, desde que atestado pelo seu emitente, sob as penas da lei, que as informações conferem com o que consta na origem;

VI - as reproduções digitalizadas de qualquer documento, público ou particular, quando juntados aos autos pelos órgãos da Justiça e seus auxiliares, pelo Ministério Público e seus auxiliares, pelas procuradorias, pelas repartições públicas em geral e por advogados públicos ou privados, ressalvada a alegação motivada e fundamentada de adulteração antes ou durante o processo de digitalização.

§ 1o Os originais dos documentos digitalizados, mencionados no inciso VI do **caput** deste artigo, deverão ser preservados pelo seu detentor até o final do prazo para interposição de ação rescisória.

§ 2o Tratando-se de cópia digital de título executivo extrajudicial ou outro documento relevante à instrução do processo, o juiz poderá determinar o seu depósito em cartório ou secretaria." (NR)

"Art. 399.

§ 1o Recebidos os autos, o juiz mandará extrair, no prazo máximo e improrrogável de 30 (trinta) dias, certidões ou reproduções fotográficas das peças indicadas pelas partes ou de ofício; findo o prazo, devolverá os autos à repartição de origem.

§ 2o As repartições públicas poderão fornecer todos os documentos em meio eletrônico conforme disposto em lei, certificando, pelo mesmo meio, que se trata de extrato fiel do que consta em seu banco de dados ou do documento digitalizado." (NR)

"Art. 417.

§ 1o O depoimento será passado para a versão datilográfica quando houver recurso da sentença ou noutros casos, quando o juiz o determinar, de ofício ou a requerimento da parte.

§ 2o Tratando-se de processo eletrônico, observar-se-á o disposto nos §§ 2o e 3º do art. 169 desta Lei." (NR)

"Art. 457.

§ 4o Tratando-se de processo eletrônico, observar-se-á o disposto nos §§ 2o e 3º do art. 169 desta Lei." (NR)

"Art. 556.

Parágrafo único. Os votos, acórdãos e demais atos processuais podem ser registrados em arquivo eletrônico inviolável e assinados eletronicamente, na forma da lei, devendo ser impressos para juntada aos autos do processo quando este não for eletrônico." (NR)

Art. 21. (VETADO)

Art. 22. Esta Lei entra em vigor 90 (noventa) dias depois de sua publicação.

Brasília, 19 de dezembro de 2006; 185o da Independência e 118o da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Márcio Thomaz Bastos

Este texto não substitui o publicado no DOU de 20.12.2006

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11419.htm 09/07/2008